

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ****ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΡΓΟ ΔΥΝΑΜΗΣ - ΕΝΕΡΓΕΙΑ**

1. Πότε λέμε ότι ένα σώμα περικλείει ενέργεια;

.....  
.....

2.Πότε λέμε ότι ένα σώμα έχει κινητική ενέργεια; Από ποια σχέση δίνεται και τι παριστά το κάθε σύμβολο;

.....  
.....

3.Χελώνα μάζας 4kg, κινείται με ταχύτητα 5cm/s. Να βρεθεί η κινητική της ενέργεια.

.....  
.....

4. Σώμα μάζας  $m=2\text{kg}$ , έχει κινητική ενέργεια  $E_{\text{κιν}}=1600\text{J}$ . Πόση είναι η ταχύτητά του;

.....  
.....

5. α) Πως ορίζεται και τι εκφράζει το έργο μιας δύναμης;

.....  
.....  
.....

β) Ποια είναι η μονάδα μέτρησης του έργου;

.....

γ) Πότε το έργο μιας δύναμης είναι θετικό και τι σημαίνει αυτό;

.....  
.....

δ) Πότε το έργο μιας δύναμης είναι αρνητικό και τι σημαίνει αυτό;

.....  
 .....

6. Ένας αθλητής της άρσης βαρών ανυψώνει τη μπάρα που έχει βάρος μέτρου 1500 N από το έδαφος προς τα πάνω με **σταθερή ταχύτητα**. Ο αθλητής ασκεί στη μπάρα δύναμη  $F$ , η οποία είναι αντίθετη με το βάρος της μπάρας  $B$ .

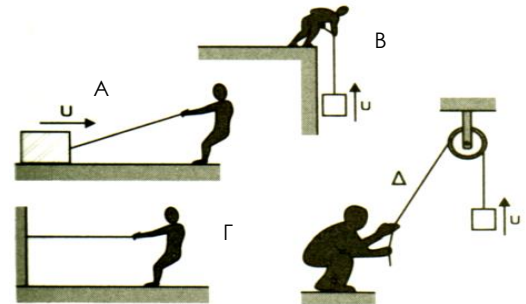


Να υπολογίσετε το έργο της δύναμης  $F$  που ασκεί ο αθλητής στην μπάρα αν η μπάρα ανυψώνεται (μετατοπίζεται) προς τα πάνω κατά ύψος  $h = 2 \text{ m}$ .

.....  
 .....

7. Ποιος από τους εργάτες δίπλα ΔΕΝ παράγει έργο και γιατί;

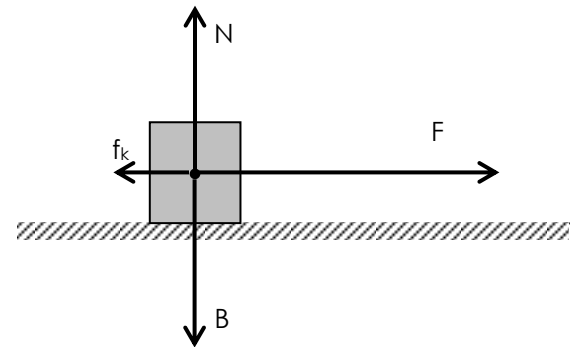
.....  
 .....



8. Στο σώμα του σχήματος, ασκούνται οι εξής δυνάμεις:  $B=10\text{N}$ ,  $N=10\text{N}$ ,  $f_k=5\text{N}$  και  $F=20\text{N}$ . Το σώμα μετατοπίζεται προς τα δεξιά κατά 20cm, να βρείτε:

(α) το έργο κάθε δύναμης και να το χαρακτηρίσετε.

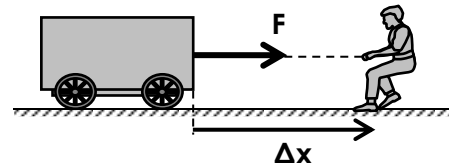
.....  
 .....



(β) το συνολικό έργο των δυνάμεων.

.....  
 .....

9. Η εικόνα του διπλανού σχήματος δείχνει έναν εργάτη ο οποίος τραβά ένα καρότσι μάζας  $8\text{kg}$  με ένα σχοινί. Το καρότσι υπό τη δράση της σταθερής δύναμης  $F$  που ασκεί το σχοινί σε αυτό, μετατοπίζεται κατά  $\Delta x$  προς τα δεξιά. Η δύναμη  $F$  είναι ίση με  $200\text{N}$ . Αν το καρότσι μετακινείται οριζόντια κατά  $2\text{m}$ , να υπολογίσετε:



α) το έργο της δύναμης  $F$  και στη συνέχεια να αναφέρετε αν είναι παραγόμενο ή καταναλισκόμενο.

.....

β) την κινητική ενέργεια που αποκτά το σώμα μέσω του έργου της δύναμης  $F$ .

.....

γ) από τη σχέση της κινητικής ενέργειας να υπολογίσετε την ταχύτητα που αποκτά το σώμα.

.....

10. α) Πότε λέμε ότι ένα σώμα έχει βαρυτική δυναμική ενέργεια;

.....

.....

β) Από ποια σχέση δίνεται η βαρυτική δυναμική ενέργεια και τι παριστά το κάθε σύμβολο;

.....

.....

11. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω κείμενο :

Όταν ρίχνουμε μια μπάλα προς τα κάτω, καθώς η μπάλα κινείται η ταχύτητά της ..... (αυξάνεται/μειώνεται). Συνεπώς, η κινητική της ενέργεια ..... (αυξάνεται /μειώνεται). Ταυτόχρονα, το ύψος της μπάλας από το σημείο εκτόξευσης..... (αυξάνεται/μειώνεται) και συνεπώς..... (αυξάνεται / μειώνεται) η βαρυτική δυναμική της ενέργεια.

12. Ένα ελικόπτερο μάζας  $1000\text{kg}$ , πετά σε ύψος  $h=150\text{m}$ , με ταχύτητα  $U=72\text{km/h}$ . ( Δίνεται η επιτάχυνση της βαρύτητας :  $g=10\text{m/s}^2$ )

Να υπολογίσετε: α) την κινητική και β) τη δυναμική του ενέργεια.

.....

.....

.....